



## CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES

**DECRETO 1309/1973**

**PODER EJECUTIVO DE LA CIUDAD AUTONOMA DE BUENOS AIRES**

Normas de Organización y Funcionamiento, las Normas Técnicas Mínimas y la Guía de Evaluación de las Condiciones de Eficiencia para los Servicios de Hemoterapia.

Del: 28/02/1973; Boletín Municipal 09/04/1973

Visto lo actuado por la Subcomisión de Especialistas y Expertos en Hemoterapia del COFESA, según lo informado en el expediente número 96.721/72 y en la carpeta N° 2.658/72 por el representante de esta Secretaría en la misma; y

**CONSIDERANDO:**

Que las Normas de Hemoterapia, modificadas y actualizadas por esa Subcomisión, tienden a uniformar los procedimientos y técnicas utilizados en la especialidad, como primera etapa para integrar un sistema armónico y funcional de provisión, almacenamiento y distribución de sangre humana y subproductos;

Que la Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, ha elaborado las Normas de Organización y Funcionamiento y una Guía de Evaluación de las Condiciones de Eficiencia para los Servicios de Hemoterapia, que complementan las normas técnicas antedichas;

Que es de especial interés, elevar el grado de eficiencia alcanzado por los Servicios de Hemoterapia Municipales, lo que puede lograrse mediante la normatización de las actividades que los mismos realizan y la evaluación periódica de las condiciones de eficiencia en las que se desenvuelven;

Por ello,

El Intendente Municipal

**DECRETA:**

Artículo 1° - Apruébanse las Normas de Organización y Funcionamiento, las Normas Técnicas Mínimas y la Guía de Evaluación de las Condiciones de Eficiencia para los Servicios de Hemoterapia que figuran en el Anexo del presente decreto y que a todos sus efectos forman parte del mismo.

Art. 2° - Las Normas a las que se refiere el artículo anterior serán de aplicación en todos los Servicios de Hemoterapia de los Hospitales Municipales, cualquiera sea el nivel jerárquico que ocupen las estructuras respectivas.

Art. 3° - La Dirección General de Atención Médica de la Secretaría de Salud Pública con la intervención del Departamento de Organización y Métodos de la misma y de la Comisión Permanente de Hemoterapia, creada por Decreto 13.473/63, dispondrá las medidas necesarias para la implementación de las mismas en los hospitales generales, y las adecuará e implementará en cada caso particular, en los hospitales especializados.

Art. 4° - Dése al Registro Municipal, publíquese en el Boletín Municipal, cumplido archívese.

Montero Ruiz; Riopedre

**ANEXO**

Parte I: Normas de Organización y Funcionamiento para Servicios de Hemoterapia.

Parte II: Normas Técnicas Mínimas para Servicios de Hemoterapia y Bancos de Sangre.  
Parte III: Guía de Evaluación de los Servicios de Hemoterapia.

## PARTE I

### NORMAS DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA SERVICIOS DE HEMOTERAPIA

1. Definición
2. Propósitos
3. Objetivos y Funciones
4. Organización
5. Funcionamiento
6. Esquema de Actividades
7. Planta Física
8. Equipamiento
9. Personal

#### 1. Definición de Servicio de Hemoterapia

Unidad técnico administrativa responsable de la realización de diagnósticos inmunohematológicos e indicaciones terapéuticas, mediante las técnicas de la especialidad.

#### 2. Propósitos

Colaborar y brindar apoyo, para el tratamiento de pacientes, a los Servicios de Atención Médica.

#### 3. Objetivos y Funciones

- Efectuar tratamientos utilizando sangre humana, subproductos o derivados de la misma.
- Organizar el banco de sangre para contar con la provisión necesaria de todos los elementos imprescindibles para realizar todos los tratamientos pertinentes tanto en cantidad como en calidad.
- Realizar todos los estudios de laboratorio y clínicos que permitan efectuar los tratamientos antes indicados.
- Entender en todas las tareas directamente relacionadas con las funciones aquí mencionadas.

#### 4. Organización

4.1. Dependencia: El Servicio de Hemoterapia es-tará a cargo de un médico especializado, quien dependerá del Jefe del Departamento de Servicios Centrales de Diagnóstico y Tratamiento, y a través de éste del Director del Hospital.

4.2. La organización interna y funcional del Servicio se establecerá en base a la complejidad del mismo y del Hospital, a la cantidad y calidad de las prestaciones que se efectúen, a las características de la planta física.

#### 5. Funcionamiento

Para su funcionamiento técnico y administrativo, el Servicio se ajustará a las Normas Técnicas Mínimas para Servicio de Hemoterapia, que figuran adjuntas, y a las demás reglamentaciones vigentes.

### 6. ESQUEMA DE ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE HEMOTERAPIA

Dependencia	Actividades Principales	Otras Actividades	Act. de Apoyo
1 Extracción de sangre	-Reclutamiento de -Examen Médico de -Extracción de sangre -Actividades de registro	de de	Recepción, almacenamiento, distribución, limpieza, y acondicionamiento de materiales y útiles
2. Laboratorio	-Tipificación en sistema ABO y sistema (D) -Estudios Serológicos -Eritrosedimentación -Hematocrito	-Estudios de Rh-Hr -Tipificación sistema ABO y Rh-Hr a pacientes	de y/o otros anticuerpos

	-Preparación de ambulatorios y fraccionados sanguíneos público (plasma, glóbulos -Tipificación de concentrados, plaquetas, otros sistemas etc.)
	-Pruebas de compatibilidad de rutina
	-Control bacteriológico de sangre y subproductos
3 Banco de sangre	-Actividades de registro -Almacenamiento de sangre, subproductos y/o derivados -Actividades de registro
4 Cuerpo de Transfusiones	-Transfusiones -Exanguino - -Extracción de sangre a transfusiones pacientes internados -Pruebas de compatibilidad de urgencia -Tipificación, etc. de pacientes internados. -Actividades de registro
5 Secretaría	-Recepción de pedidos -Entrega de informes -Actividades de registro
6 Jefatura	-Administración y Coordinación del Servicio

## 7. PLANTA FÍSICA

Está constituida por los siguientes locales:

Para extracción de sangre:

7.1 Local para atención, recepción e identificación de hemodadores.

Con comunicación directa con 7.2 y 7.4 y funcional con 7.9 y 7.6.

7.2 Local para consultorio médico (examen clínico de hemodadores) con pileta y grifos de agua.

Con comunicación directa con 7.4 y 7.1 y funcional con 7.9 y 7.6.

7.3 Local boxeado para extracción de sangre a para extracción de sangre: hemodadores, con mesada

Con comunicación directa con 7.4, 7.7 y 7.6 y funcional con 7.12.

7.4 Sala de espera para hemodadores y público, con baños anexos separados para ambos sexos.

En comunicación directa con 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 7.6 y 7.9.

7.5 Office de café (para hemodadores), con mesada-mostrador, piletas y grifos de agua.

En comunicación directa con 7.4.

Para Laboratorio:

7.6 Local de amplias dimensiones, boxeado, con mesadas centrales y murales, piletas y grifos de agua, con:

a) Área de atención al público y extracción de muestras para grupo sanguíneo RH y estudios especiales.

b) Área de recepción e identificación de especímenes.

c) Área de análisis y estudios de rutinas.

d) Área de análisis y estudios especiales.

e) Área de preparación de subproductos de la sangre.

f) Área para actividades de registro.

En comunicación directa con 7.1, 7.3, 7.4 y 7.7 y funcional con 7.9.

Para Banco de Sangre:

7.7 Local para heladeras y equipos refrigerados destinados a la conservación y almacenamiento de sangre, subproductos de la misma y sucedáneos, con mesada central.

En comunicación directa con 7.8 y funcional con 7.3.

7.8 Local para determinación de grupo sanguíneo, RH, y pruebas de compatibilidad a pacientes; entrega a los transfusionistas, y actividades de registro.

Con mesadas centrales y murales, piletas y grifos de agua.

En comunicación directa con 7.7 y funcional con 7.9.

Para Secretaría:

7.9 Local para recepción de pedidos, entrega de informes y actividades de registro.

En comunicación directa con 7.4, 7.6, 7.8 y 7.10 y funcional con 7.1 y 7.2.

Para Jefatura:

7.10 Local para Jefatura, con área para reuniones de equipo.

En comunicación directa con 7.9 y funcional con el resto del servicio.

Para Central de Materiales de Hemoterapia:

7.11 Local para depósito de materiales y equipos.

En comunicación directa con 7.12.

7.12 Local para recepción y entrega de materiales y equipos con mesada mostrador.

Comunicación funcional con el resto del Servicio.

Para vestuarios y baños:

7.13 Vestuarios y baños con sanitarios completos, separados para profesionales y técnicos y por sexo.

Notas: Los locales enumerados precedentemente, de acuerdo a las funciones a que estén destinados contarán con:

a) Provisión de agua corriente fría y caliente;

b) Desagües adecuados;

c) Iluminación artificial localizada y/o general, según el caso;

d) Instalación de gas combustible;

e) Instalación eléctrica con adecuada ubicación y cantidad de tomacorriente;

f) Ventilación natural y/o general y/o localizada, con o sin acondicionamiento de aire, de acuerdo a las tareas que se cumplen en cada local;

g) Revestimiento sanitario de paredes, pisos y techos;

La circulación y comunicación entre los locales del servicio se efectuará atendiendo la funcionalidad de los procesos que se cumplen. De acuerdo a las actividades que se realizan en el Servicio de Hemoterapia (cuya síntesis se indica en otra parte de estas Normas), los locales de la planta física pueden ser agrupados en las siguientes unidades funcionales:

a) Extracción de sangre a hemodadores;

b) Laboratorio de Hemoterapia;

c) Bancos de sangre;

d) Jefatura y Secretaría del Servicio.

e) Central de materiales y equipos.

Estas unidades funcionales deben estar comunicadas armónicamente entre sí.

La ubicación del servicio dentro del Hospital debe ser próximo, en primer lugar, al Centro Quirúrgico, y en segundo lugar a los Departamentos de Urgencia, Maternidad y Terapia Intensiva.

Cuando se indica comunicación directa, se entiende que los locales están contiguos y que existe entre ellos una puerta o ventanilla de comunicación.

Cuando se indica comunicación funcional se entiende que debe existir una comunicación fácil entre los locales mencionados, sin necesidad de que sean contiguos.

## 8. Equipamiento

8.1. Atención, recepción e identificación de hemodadores:

Escritorio con cajones

Sillas.

## 8.2 Consultorio

Escritorio con cajones

Sillas

Perchero

Camilla

Armario-vitrina

Tensiómetro de pie

Estetoscopio biauricular

Bajalenguas

Pañoletas de auscultación

Secamanos eléctricos o depósito de pared de toallas de papel

Balde metálico con tapa accionada a pedal

Depósito de pared de jabón líquido

Taburete de altura variable con rueda

Fotósfero

Balanza de pie.

## 8.3 Local para extracción de sangre

Camilla para extracción de sangre, con mecanismo para maniobra de Trendelenburg

Apoyabrazos almohadillado, de pie, altura variable

Mesitas auxiliares

Frascos de vidrio con tapón esmerilado (alcohol, bencina)

Tambores metálicos para algodón

Recipientes metálicos para transporte de frascos de sangre

Gradillas portatubos

Armarios vitrina (botiquín de urgencia)

Escritorio con cajones

Taburetes de altura variable

Bandejas metálicas enlozadas.

## 8.4 Sala de Espera

- Sillas y sillones.

## 8.5 Office de café (para hemodadores)

Máquinas para preparar café tipo "express" o similar

Armarios

Recipiente metálico con tapa accionada a pedal para residuos

## 8.6 Laboratorio

Armario-vitrina

Taburete de altura variable

Escritorio con cajones

Balde metálico con tapa accionada a pedal

Sillas

Centrífuga para microhematocrito

Centrífuga de mesa

Centrífuga refrigerada para frascos o bolsas plásticas de 250 a 500 c.c.

Bomba eléctrica aspirante impelente

Baños María de temperatura constante y variable

Estufas para bacteriología

Agitador de Kline

Balanzas granatarias

Balanzas de precisión

Microscopio binocular

Gradillas portatubos

Platinas calientes y frías transiluminadas

Portatubos de eritrosedimentación

Material de vidrio para laboratorio

Cronógrafos de mesa  
Reloj de pared con segundero central  
Trompa de agua aspirante  
Mecheros de gas (Bunsen) completos, móviles y de llama graduable  
Lámparas de mesa  
Secamanos eléctrico o depósito de pared de toallas de papel  
Tambores metálicos para gasa o algodón.

#### 8.7 Local de heladeras

Heladeras circulares para hemoterapia con estantes giratorios, con circuladores de aire, con puertas de vidrio, con capacidad de refrigeración entre 2° y 6° C, con registro gráfico automático de temperatura, con alarma audiovisual por interrupción de corriente eléctrica.  
Congeladores para plasma con capacidad de refrigeración de hasta menos 40° C, con registro gráfico automático de temperatura y mecanismo de alarma por interrupción de corriente eléctrica.

Armario-vitrina (fibrinógeno, albúmina y plasma liofilizado)  
Termómetros de máxima y mínima para control de heladeras.  
Taburetes de altura graduable.

#### 8.8 Local para entrega de sangre, pruebas de compatibilidad, etc.

Taburetes de altura graduable  
Sillas  
Balde metálico con tapa accionada a pedal  
Depósito de pared de jabón líquido  
Secamanos eléctrico o depósito de pared de toallas de papel  
Platinas frías y calientes transiluminadas  
Bandejas metálicas enlozadas  
Escritorio con cajones  
Gradillas portatubos  
Armario-vitrina  
Tambores metálicos para gasa y/o algodón  
Frascos de vidrio esmerilado

#### 8.9 Secretaría

Escritorios con cajones  
Sillas  
Mesitas auxiliares para máquinas de oficina  
Archivos metálicos  
Estanterías modulares  
Máquinas de escribir  
Máquina de calcular

#### 8.10 Jefatura

Escritorio con doble cajonera  
Mueble biblioteca  
Sillas  
Mesita auxiliar para teléfono  
Área para reuniones de equipo  
Mesa de conferencias audiovisual  
Sillas

#### Pizarrón

#### 8.11. y 8.12. Central de materiales y equipos de hemoterapia

Estanterías modulares  
Escritorio con cajones  
Sillas  
Balde metálico con tapa accionada a pedal  
Taburetes

#### 8.13. Baños y vestuarios

Armarios guardarropas individuales

Percheros

Sillas

Mesas

Secamanos eléctricos o depósito de pared de toallas de papel

Depósito de pared de jabón líquido.

## 9. PERSONAL

9.1 El plantel de personal del Servicio de Hemoterapia estará constituido por:

Médico Jefe de Servicio, que reúna las condiciones establecidas en el régimen de carrera Profesional Hospitalaria para la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (Decreto N° 1.757/70).

Bioquímicos, o médicos especialistas en análisis clínicos, que reúnan las condiciones establecidas en el régimen de Carrera Profesional Hospitalaria para la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (Decreto N° 1.757/70).

Médicos especialistas en Hemoterapia, que reúnan las condiciones establecidas en el régimen de Carrera Profesional Hospitalaria para la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires (Decreto N° 1.757/70).

Técnicos en Hemoterapia, con título habilitante y/o idoneidad para desempeñar las funciones específicas del cargo.

Auxiliares de Laboratorio, con título habilitante y/o idoneidad para desempeñar las funciones específicas del cargo.

Secretaría Administrativa

Auxiliares Administrativos

9.2. Las funciones del personal serán las establecidas en el Reglamento Básico de funciones del Personal de los Hospitales, en sus respectivos ítems.

9.3. La composición cuantitativa del plantel de personal del Servicio estará en relación al número de prestaciones de hemoterapia que se realicen para satisfacer la demanda, de acuerdo a los siguientes indicadores:

1 médico hemoterapeuta, con horario de 18 horas semanales, cada 1.296 transfusiones anuales.

1 bioquímico, o médico especialista en análisis clínicos, con horario de 18 horas semanales cada 15.552 determinaciones anuales.

1 técnico de hemoterapia, con horario de 36 horas semanales, cada 648 transfusiones anuales.

1 administrativo, cada 6.000 transfusiones anuales o fracción (incluyendo la secretaria del servicio).

## PARTE II

### NORMAS TÉCNICAS MÍNIMAS PARA SERVICIOS DE HEMOTERAPIA Y BANCOS DE SANGRE

#### I - GENERALIDADES

1. - El término Hemoterapia define a la especialidad médica que se ocupa de todos los aspectos vinculados con la obtención, estudio, procesamiento, conservación y utilización de sangre humana y sus derivados.

2. - La selección de los donadores, la extracción de sangre, su estudio posterior, su conservación y la transfusión a los pacientes deberá estar bajo la responsabilidad de un médico especialista en Hemoterapia.

#### II - DE LOS DADORES DE SANGRE

A) Criterio para seleccionar a los donadores de sangre:

1. Edad: son aceptables las personas de 18 a 65 años. Los menores de edad deberán presentar un certificado del padre o tutor autorizándolos a donar. Los mayores de 65 años podrán donar con la autorización escrita de su médico.

2. Peso: no conviene extraer sangre a donadores de menos de 50 kg. de peso. Rechazar a los que en los últimos tres meses hayan perdido 4 o más kg. de peso sin causa justificada.

3. Tensión arterial: nunca se extraerá sangre sin controlarla previamente. No se extraerá a los donadores con una tensión arterial máxima superior a 200 mm de Hg. o inferior a 100 mm Hg. La tensión arterial mínima deberá estar entre 50 y 100 mm de Hg.

La tensión diferencial será juzgada con criterio médico.

4. Pulso: deberá ser regular, con una frecuencia entre 60 y 110 por minuto,

5. Temperatura corporal: no sobrepasará los 36,8° C axilar.

6. Hemoglobina: no será menor de 12,5 g/100 ml para las mujeres ni 13,5 g/100 ml para los hombres.

7. Red venosa: para que un individuo sea aceptado como dador deberá poseer una red venosa superficial que permita la extracción sin dificultades.

8. Dadores presumiblemente sensibilizados: pueden donar sangre los dadores transfundidos o que hayan recibido inyecciones de sangre o las mujeres que hayan tenido embarazos, anotando en la ficha respectiva esta circunstancia, para efectuar las investigaciones correspondientes.

9. Menstruación y embarazo: la mujer no deberá donar sangre durante el período menstrual, ni tampoco durante la gestación ni en los 6 meses posteriores al parto.

10. Hepatitis: deberá realizarse con sumo cuidado la indagación conducente a eliminar a los dadores que hayan padecido hepatitis o que pudieran estar incubándose en el momento de la donación. Por ello se rechazarán:

a) A todos los que en cualquier época anterior hayan presentado ictericia;

b) A todos los que en los últimos 6 meses hayan convivido con un paciente con ictericia;

c) A todos los que en los últimos 6 meses hayan recibido inyecciones de sangre o plasma o derivados de éste, susceptibles de transmitir hepatitis o hayan sido tatuados.

11. Lúes: Serán rechazados los casos comprobados, y se extremará la investigación serológica correspondiente, en los sospechosos.

12. Paludismo: las personas que hayan padecido paludismo en cualquier época de su vida no donarán sangre.

13. Enfermedad de Chagas-Mazza: las personas que padezcan esta afección no deberán donar sangre.

En las zonas donde la afección sea endémica, y en situaciones de emergencia, podrá utilizarse sangre extraída sobre un anticoagulante que contenga una sustancia tripanocida de eficacia probada.

14. Brucelosis: las personas que padezcan o hayan padecido esta enfermedad no podrán donar sangre.

15. Otras enfermedades transmisibles: serán rechazados los dadores que padezcan de cualquier otra enfermedad capaz de ser transmitida por transfusión.

El resfrío (catarro estacional) y las anginas (dolor de garganta), obligan a rechazar al dador durante una semana o hasta que se encuentre completamente repuesto.

16. Extracciones dentarias: inhabilitarán al dador durante 72 horas.

17. Alergia: las formas activas o severas de alergia como el asma o la urticaria son causa de rechazo si se encuentran en actividad en el momento de la donación.

18. Inmunizaciones: Los plazos que deben transcurrir para donar sangre, después de las inmunizaciones activas o pasivas, serán las siguientes:

24 hs.: Toxoides tetánico, toxoide diftérico, fiebre tifoidea, tifus exantemático, cólera, peste bubónica, anti-poliomielítica Salk, antioqueluchosa y antigripales.

15 días: vacuna antivariólica, antisarampionosa, fiebre amarilla, parotiditis, sueros antitetánicos y antidiftéricos.

3 meses: vacuna antirubeólica.

1 año: tratamiento antirrábico.

19. Otras enfermedades o condiciones que son causa de rechazo:

a) tendencia a las hemorragias;

b) convulsiones, incluyendo la epilepsia o desmayos habituales;

c) dolor anginoso precordial u otras manifestaciones de cardiopatía;

d) enfermedades del riñón y de las vías urinarias;

e) toxicomanías, incluyendo alcoholismo.

20. Ayuno y descanso: no es necesario ni conveniente el ayuno total, que predispone a las lipotimias. Aconsejar al dador que se abstenga de alimentos grasos en las 4 horas previas a la donación, pero que ingiera té, mate, café, u otras infusiones edulcoradas, sin leche, antes

de concurrir a donar. En caso de necesidad o emergencia, no se tendrá en cuenta el estado de ayuno previo.

El dador habrá descansado suficientemente la noche anterior a la donación.

21. Donaciones anteriores: salvo situaciones de verdadera emergencia, nadie volverá a donar sangre hasta que hayan transcurrido por lo menos 60 días para el hombre y 90 para la mujer desde la donación anterior.

B) Cantidad máxima de sangre que puede extraerse:

- a) dadores de más de 60 kg. podrán donar la máxima cantidad o sea 450 ml por vez;
- b) dadores de entre 50 y 60 kg podrán donar la cantidad en ml de sangre que resulte de multiplicar su peso en kg por 7,5;
- c) dadores de menos de 50 kg de peso no deben donar sangre.

C) Reposo posterior a la donación:

1. Si la extracción ha transcurrido sin incidentes, bastará con que el dador repose 10 a 15 minutos después de la donación.

Cuando el dador haya mostrado tendencia a la lipotimia convendrá que el reposo sea más prolongado.

2. Los dadores en ningún caso trabajarán hasta transcurridas 24 horas de la donación, ni conducirán vehículos dentro de ese lapso.

D) Recolección de la sangre:

1. Preparación de la piel en el sitio de la punción venosa: la piel de la zona de extracción deberá estar libre de lesiones. Deberá estar preparada mediante una etapa previa de limpieza realizada mediante la aplicación enérgica de un agente adecuado (jabón, detergentes) seguida de otra de antisepsia por aplicación de un producto de eficacia reconocida. Se seleccionará la vena a punzar antes de la preparación de la piel, la venipuntura se realizará luego, sin volver a tocar la zona preparada.

2. La sangre deberá ser extraída con tubuladura descartable, estéril y libre de pirógenos, en frascos de vidrio, al vacío o en bolsas plásticas. Los mismos serán descartables y estériles y contendrán una solución anti-coagulante libre de pirógenos, en cantidad acorde con el volumen de sangre que el recipiente permita contener. Deberán ser incoloros y suficientemente transparentes como para permitir la inspección visual de la sangre.

3. Frasco piloto y muestras para el laboratorio: antes de iniciarse la extracción, se sujetará al gollete del frasco un "frasco piloto" estéril de unos 0,5 de capacidad, conteniendo una cantidad adecuada del mismo anticoagulante empleado en el frasco madre u otro de eficacia mayor o similar en cuanto a la conservación de los antígenos eritrocitarios. La boca del frasco piloto estará cerrada por un tapón-diafragma de goma. El frasco madre y el frasco piloto estarán unidos de tal manera que su separación involuntaria resulte imposible.

Una vez completada la extracción y antes de retirar la aguja de la vena se procederá a llenar el frasco piloto y uno o dos tubos de muestra para el laboratorio, los que habrán sido numerados previamente con el mismo número que el frasco madre.

En el caso de emplearse bolsas plásticas se reemplazará al frasco piloto con segmentos de la tubuladura de extracción.

4. Almacenamiento: lo más pronto posible después de la extracción, la sangre será colocada en una heladera adecuada que la mantenga entre 2° C y 6° C sobre 0.

E) Identificación de la sangre del dador:

1. Rotulación: el recipiente conteniendo la sangre llevará un rótulo inalterable con la siguiente información:

- a) Nombre del producto;
- b) Anticoagulante empleado;
- c) Fecha de extracción y fecha de vencimiento;
- d) Número del envase y del dador;
- e) Grupo en el sistema ABO;
- f) Tipo Rh; que deberá ser expresado con la palabra "positivo" o "negativo" y no con signos;
- g) Título de anti-A anti-B en las sangres 0, si se lo ha determinado;
- h) Presencia de anticuerpos irregulares, si se lo ha determinado;

i) Nombre y dirección del Servicio de Hemoterapia;

De usarse en los rótulos colores para distinguir entre los grupos del sistema ABO, éstos serán:

Para el grupo O color azul

Para el grupo A color amarillo

Para el grupo B color rojo

Para el grupo AB color blanco y negro.

2. Determinación del grupo en el sistema ABO: en primer lugar se determinará el grupo ABO de los glóbulos empleando sueros anti-A y anti-B y en lo posible también suero anti-A B (suero 0) que respondan a las exigencias siguientes:

Suero	Glóbulos en suspensión salina 3%	Título en centrifugación inmediata	Avidez en tubo por A frente a suspensión globular al 10%
Anti-A (color Azul)	A1	1/256	15 segundos
	A1 B	1/128	30 segundos
	A2	1/128	30 segundos
	A2 B	1/64	45 segundos
Anti-B (color amarillo)	B	1/256	15 segundos
Anti-A B (Suero 0)	A2	1/256	20-30 segundos
	B	1/256	15 segundos

En segundo lugar el grupo será confirmado con la determinación de las aglutininas anti-A y anti-B del suero, para lo cual se emplearán glóbulos A1 y B. La determinación del grupo ABO incluirá siempre una prueba de autoaglutinación.

El grupo de los glóbulos podrá ser hecho en placa o en tubo; la determinación de las aglutininas del suero deberá ser hecha en tubo.

Será conveniente que estas determinaciones sean efectuadas independientemente por dos personas, que luego confrontarán sus resultados.

No se considerará determinado el grupo ABO si no se han estudiado en la forma descripta los glóbulos y el suero.

Es recomendable que el suero de la sangre B sea en-frentado a glóbulos A1 para descartarlos grupos AB con un componente A débil (A2, A3, etc.) y anti A1 en el suero.

Todas las determinaciones en el sistema ABO serán efectuadas a temperatura ambiente.

3. Determinación del tipo Rh; el tipo Rh será determinado con el suero anti-Rh0 (anti-D) que reúna las condiciones mínimas siguientes:

Anti-Rho (D)	Reacción mínima	10 segundos	con sangre total en lámina
	Reacción óptima	30 segundos	
	Desarrollo	aglutinados de 1mm <sup>2</sup>	
	Título	1/64	

Si se determina que la sangre es Rh0 (D) negativa, deberá ser estudiada con una técnica que descarte las variedades (D). En el rótulo se indicará en forma que no deje lugar a dudas la extensión de la investigación practicada para informar que la sangre es Rh0 (D) negativa.

4. Sangres 0 para pacientes de otros grupos distintos del 0: los pacientes deberán ser transfundidos con sangre isogrupo salvo que circunstancias de verdadera emergencia obliguen a usar sangre 0.

En estas situaciones excepcionales se empleará sangre 0 cuyo título de aglutininas anti-A y anti-B no sobrepase de 1/50 y que con una hora de incubación no sea hemolizante.

Si se empleare una técnica que determine anticuerpos anti-A y/o anticuerpos anti-B inmunes, su presencia excluirá el empleo de la sangre.

El agregado de sustancias solubles A o B de Witebsky no es un equivalente de la titulación de anticuerpos, ya que estas sustancias neutralizan a las aglutininas anti-A y anti-B naturales, pero no a los anticuerpos inmunes. La extracción del 80 % del plasma a la sangre 0, es el método de elección para reducir la cantidad de anti-A y anti-B en la sangre. Los eritrocitos residuales serán transfundidos de acuerdo a la norma indicada bajo el título

"glóbulos rojos desplasmatisados". Las mismas precauciones deben tenerse en cuenta cuando se trans-funde sangre A o B a receptores AB.

5. Repetición de las pruebas: la identificación de la sangre, es decir, el agrupamiento ABO y la determinación del tipo Rh, deberán ser repetidos sobre la sangre del tubo piloto cuando ésta sea empleada por una entidad distinta a aquella que la recolectó.

6. Determinaciones previas: el fichaje previo del grupo ABO y tipo Rh del dador no deberá ser aceptado para identificar un frasco de sangre del mismo dador, sino que deberán efectuarse nuevas determinaciones en cada recolección.

#### F) Pruebas serológicas

El suero de la muestra obtenida para el laboratorio deberá ser sometido, sin excepciones de ninguna naturaleza, a las siguientes pruebas mínimas:

investigación de sífilis, con Reacción de V.D.R.L.

investigación de enfermedad de Chagas-Mazza.

e investigación de brucelosis, con Reacción de Huddleson.

#### G) Conservación, transporte y pruebas de esterilidad

1. Recipientes: la sangre deberá ser conservada en el mismo recipiente en el que fue extraída.

2. Refrigeración: la sangre será conservada en una heladera o cámara frigorífica a una temperatura entre 2° y 6° C. Desde que la sangre sea refrigerada, en ningún momento su temperatura podrá exceder de 10° C.

La heladera en que se conserve la sangre contendrá únicamente sangre, sus derivados y los reactivos empleados para su estudio. Deberá contar con registros gráficos de temperatura y alarmas audiovisuales.

En los lugares donde no se cuente con estos elementos de control, se deberán efectuar inspecciones a intervalos regulares de no más de 8 hs. entre uno y otro, registrán-dose en planillas las temperaturas halladas. En estos casos, el bulbo del termómetro estará sumergido en un líquido contenido en un recipiente con características semejantes a las de los recipientes que contienen la sangre.

3. Fecha de expiración: la sangre recogida sobre citrato de sodio al 4 % expirará al 5°- día de su extracción. La sangre extraída sobre solución ACD, podrá emplearse hasta el 21° día siguiente a la fecha de extracción. Cuando la sangre haya sido extraída sobre solución CPD (CFD) podrá emplearse hasta el 28° día siguiente a la fecha de extracción. La sangre extraída sobre heparina tendrá un plazo de utilización de 24 horas a partir del momento que se la extrajo.

4. Transporte: Los elementos utilizados para el transporte de sangre y/o plasma, fuera del establecimiento de origen, deberán garantizar las condiciones de conservación establecidas precedentemente.

5. Empleo de sangre devuelta al Banco: la sangre devuelta al Banco no será utilizada.

6. Pruebas de esterilidad: a intervalos regulares de por lo menos 45 días se dará de baja un frasco que se encuentre lo más próximo posible a su fecha de vencimiento y una parte de su contenido será sembrado en medio fluido de tioglicolato. En caso de obtenerse desa-rollo, se harán las investigaciones necesarias para la identificación del germen involucrado.

### III - DEL RECEPTOR

#### A) Recolección de sangre del receptor

1. Formularios de pedidos: los formularios solicitando sangre y/o sus derivados, deberán incluir el nombre y apellido completos del paciente, el número de registro y/o historia clínica, edad, sexo, cantidad de sangre u otro material a transfundir, diagnóstico, antecedentes inmuno-hematológicos del paciente, momento y lugar en que deberá hacerse la transfusión, firma aclarada del profesional responsable del pedido.

2. Rotulación de las muestras: las muestras de sangre del receptor deberán ser obtenidas en recipientes provistos de un tapón, identificados con una etiqueta firmemente adherida, en la que figuren como mínimo el nombre y apellido completos del enfermo, número de historia clínica, lugar de internación y la fecha. La etiqueta deberá ser escrita antes de apartarse del enfermo. Deberá comprobarse cuidadosamente la identidad entre el paciente para quien se solicita la transfusión en el formulario y el paciente a quien se le está extrayendo la muestra

de sangre.

Las muestras deben ser obtenidas por personal del Servicio de Hemoterapia.

B) Identificación del receptor:

1. Confirmar la coincidencia de los datos que figuran en el formulario de pedidos y en los tubos de la muestra. Obtener nuevas muestras si hubiera la más mínima discrepancia.

2. Agrupamiento ABO: deberá ser efectuado de la misma manera que se indicó para los dadores, con los siguientes recaudos:

a) El grupo ABO de los niños menores de 6 meses será determinado solamente en los glóbulos, ya que generalmente antes de esa edad aún no se han desarrollado las isoaglutininas anti-A y anti-B y las que existen en los primeros días han sido pasivamente transmitidas por la madre.

b) En pacientes que han recibido múltiples transfusiones de un grupo diferente al propio puede resultar dificultoso determinar el grupo de la mezcla de glóbulos. En estos casos se recurrirá a las técnicas más finas, especialmente en tubo y con lectura microscópica de los resultados y se tendrá especial cuidado en determinar las aglutininas anti-A y anti-B del suero.

c) Los glóbulos de sangre de cordón deberán ser lavados repetidamente con solución salina a 37° C para evitar los falsos resultados por presencia de gelatina de Wharton.

3. Agrupamiento Rh: Para determinar el tipo de Rh de los receptores bastará enfrentar sus glóbulos con un suero anti-Rh (anti-D) de calidad reconocida y que responda a las características mencionadas anteriormente.

En los receptores deberá tenerse especial precaución en evitar una errónea clasificación como Rh positivo consecutiva a fenómenos de pseudo o autoaglutinación.

4. Conservación de las muestras de sangre: el Banco deberá conservar hasta por lo menos 4 días después de efectuada la transfusión una muestra claramente identificada de suero y sangre del receptor estabilizada con AOD. Las muestras serán conservadas en la heladera a 2-6° C en tubos limpios y secos.

C) Pruebas de compatibilidad.

1. Se realizará, como mínimo, una prueba de compatibilidad mayor antes de cada transfusión, teniéndose en cuenta lo siguiente:

a) Se considerará que el suero contiene anticuerpos contra la sangre que se intenta transfundir, hasta tanto se demuestre lo contrario.

b) Se recordará que los posibles anticuerpos presentes pueden tener la más variada reactividad; en efecto, los anticuerpos responsables de reacciones hemolíticas transfusionales pueden ser:

- Anticuerpos reactivos en salina y a distintas temperaturas.

- Anticuerpos a demostrarse solamente en medio albuminoso y con incubación a 37° C.

- Anticuerpos demostrables sólo con la prueba indirecta de Coomb's.

- Anticuerpos que se revelan ante pruebas con enzimas.

Por lo tanto, para establecer que una sangre es compatible para un paciente con un razonable margen de seguridad, será necesario utilizar una batería de pruebas que incluya como mínimo:

- Pruebas en medio salino: a temperatura ambiente y a 37° C.

- Pruebas en medio albuminoso: con centrifugación y lectura inmediata y con lecturas previa incubación a 37° C.

- Prueba indirecta de Coomb's.

Las pruebas con enzimas serán optativas. Se tendrá en cuenta que si bien son útiles para determinar anticuerpos en el sistema Rh-Hr pueden ser ineficaces para demostrar anticuerpos en varios otros sistemas, por lo cual se las considerará como un complemento de las pruebas antes señaladas, pero no como un sustituto de ninguna de ellas.

Las pruebas de compatibilidad serán realizadas en tubos con un tiempo mínimo de 15' y un máximo de 60'. Se recomienda efectuar la lectura de los resultados empleando un medio amplificador, espejo cóncavo, lupa o microscopio.

2. Para aquellos receptores en quienes se conozca una sensibilización de especificidad bien determinada será imprescindible seleccionar sangre carente del antígeno para el que están

sensibilizados.

D) Situaciones de emergencia:

Se trata de aquellas circunstancias en que la demora en transfundir puede poner en peligro la vida. En estos casos, se aplicarán las siguientes normas:

1. Receptores cuyos grupos ABO y Rh no se conocen: Pueden recibir sangre 0 Rh negativa que haya sido estudiada tal como se indica en la sección precedente, relativa al empleo de sangre 0 en receptores que no pertenecen a ese grupo.

2. Los receptores cuyos grupos ABO y Rh hayan podido ser determinados en el momento, sin confiar en informes anteriores, podrán recibir sangre de su mismo grupo y Rh.

3. En los casos 1 y 2, las pruebas de compatibilidad se llevarán a cabo luego de iniciada la transfusión, empleando el suero del Receptor obtenido en el momento de comenzar ésta, con los glóbulos de la sangre que en ese momento se está transfundiendo, a fin de interrumpirla lo antes posible en caso de demostrarse una incompatibilidad.

Es aconsejable que, paralelamente, se inicie la compatibilización de uno o varios frascos de sangre de acuerdo con las características clínicas del caso.

4. El formulario de pedido deberá indicar la naturaleza urgente de la situación y contener una aclaración del médico tratante, aceptando su responsabilidad por la omisión de las pruebas de compatibilidad.

E) Transfusiones múltiples:

Deben ser especialmente considerados los pacientes que reciben una serie de transfusiones. La sangre compatible con el suero pretransfusional puede ser incompatible con el suero postransfusional, habiendo producido la sensibilización la transfusión intermedia. El empleo repetido de la muestra original del suero del paciente para compatibilizar sucesivos frascos de sangre es peligroso si las transfusiones de la serie se realizan con más de cuatro días de intervalo entre ellas.

Cuando se realice más de una transfusión se usará para la prueba de compatibilidad el suero original y el obtenido de una nueva muestra.

F) Transfusiones masivas:

Cuando el paciente requiere el empleo de varias unidades de sangre en el mismo acto transfusional debe considerarse la posibilidad de una incompatibilidad entre los dadores, además de la que pudiera existir entre esos dadores y el receptor.

Estas consideraciones son aplicables a los procedimientos de circulación extracorpórea que exigen la utilización simultánea de varias unidades de sangre, además de las transfundidas antes y después de la perfusión.

Para el estudio de estos casos debe investigarse la compatibilidad entre los glóbulos de cada dador y una mezcla de los sueros de los mismos.

El número de sueros mezclados no debe ser mayor de cinco y la proporción glóbulos-suero debe ser de 1 en 500 (una gota de suspensión globular al 2 % en 10 gotas del suero mezcla).

Un método alternativo con el anterior puede ser la investigación de anticuerpos irregulares en todos los dadores, empleando una mezcla de glóbulos testigos portadores de todos los antígenos conocidos.

G) Exsanguinotransfusión:

1. La exanguinotransfusión por enfermedad hemo-lítica del recién nacido plantea, por sus propias características, exigencias especiales.

La sangre a transfundir deberá carecer de antígeno globular contra el cual están dirigidos los anticuerpos maternos causantes del problema y, simultáneamente, de anticuerpos que tengan acción contra los hematíes del recién nacido.

2. En la enfermedad por incompatibilidad ABO, en la que el cumplimiento del primer requisito excluye la observancia del segundo, deberán emplearse glóbulos desplasmáticos del grupo 0, resuspendidos en plasma compatible con éstos y con los del recién nacido.

3. En casos debidos a factores ajenos al sistema ABO en que resultare difícil seleccionar una unidad de sangre que cumpla ambas exigencias (recién nacido, AB) se podrá aplicar el criterio del párrafo anterior, empleándose glóbulos de grupo 0 desplasmáticos, y negativos respecto del factor etiológico, resuspendidos en plasma compatible con éstos y con los del

recién nacido.

4. En las exanguinotransfusiones por indicaciones ajenas a la enfermedad hemolítica por incompatibilidad sanguínea se empleará sangre de isogrupo, prestándose especial importancia a la compatibilidad menor (suero del dador + glóbulos del receptor).

H) Administración de la sangre:

1. Rotulación: una vez determinada la compatibilidad de la unidad de sangre mediante las pruebas adecuadas, se rotulará ésta de modo que indique el nombre, número de ficha y ubicación del receptor, así como la fecha y firma del responsable de las pruebas de compatibilidad.

2. Inspección de la sangre antes de la transfusión: la sangre deberá ser inspeccionada inmediatamente antes de su empleo y rechazada si presenta color o apariencia anormales. Se efectuará un control de hemólisis, en sangres que aún no han sedimentado.

3. Identificación del receptor: Antes de iniciarse la transfusión deberá corroborarse cuidadosamente y punto por punto que el paciente a quien se está por administrar la sangre es el mismo que indica el rótulo de compatibilidad. Cuando el paciente está anestesiado o inconsciente y en los niños, deberán extremarse las medidas de precaución destinadas a evitar errores en la administración de la sangre.

4. Administración de medicamentos con la sangre: no deberá añadirse ninguna sustancia a la sangre antes o durante su administración. No deberá administrarse sangre a través de la misma tubuladura por la que esté pasando cualquier otra solución.

5. Transfusión de la sangre: la sangre deberá ser refrigerada hasta el momento inmediatamente previo a su empleo. No será calentada antes de su uso, salvo circunstancias especialmente calificadas y guardando, en estos casos de excepción, las mayores precauciones para evitar sobrecalentamiento por encima de 37° C.

La sangre será mezclada suave y cuidadosamente, en forma completa, y entonces administrada a través de un equipo descartable, estéril y libre de pirógenos, que contenga un filtro cuya malla sea capaz de retener todos los precipitados y coágulos capaces de dañar al receptor.

6. Una vez finalizada la transfusión, el recipiente empleado o en su defecto el frasco piloto será conservado por lo menos durante 48 horas en la heladera. El objeto de esta obligación es contar con material para repetir las pruebas de laboratorio en caso de que se produzca o se sospeche algún tipo de reacción transfusional.

#### IV - PREPARACIÓN DE ALGUNOS DERIVADOS DE LA SANGRE

A) Glóbulos rojos desplasmalizados:

Son los glóbulos rojos remanentes luego de separar el plasma de la sangre estabilizada por sedimentación o centrifugación.

1. Preparación y conservación:

a) los eritrocitos concentrados podrán ser preparados por centrifugación no más tarde del 6° día posterior a la recolección de la sangre sobre ACD o CPD o por sedimentación espontánea en cualquier momento antes de la fecha de expiración de la sangre;

b) los eritrocitos desplasmalizados serán preparados manteniendo la sangre fuera de la heladera durante el tiempo más breve posible y apenas preparados y hasta tanto llegue el momento de su administración permanecerán en la heladera en las mismas condiciones descriptas para la sangre total;

c) se tomarán las mayores precauciones para mantener la esterilidad del producto durante su preparación empleando para ello material descartable.

2. Fecha de expiración:

a) los eritrocitos desplasmalizados deberán ser transfundidos en el plazo de 24 hs. siguientes al momento de su preparación si el cierre hermético del recipiente que los contiene ha sido roto durante su procesamiento. Cualquier exposición al ambiente externo ya sea por apertura, punción o entrada de aire constituye una rotura del cierre hermético;

b) cuando la sangre desplasmalizada por sedimentación ha sido preparada sin romper el cierre hermético, es decir empleando bolsas plásticas dobles los eritrocitos podrán ser transfundidos durante el mismo plazo de expiración de la sangre total de la que provienen.

B) Plasma:

El plasma para uso transfusional entrará dentro de las siguientes categorías:

- plasma fresco de un solo dador
- plasma de un solo dador
- mezclas de plasma varios dadores.

Estas categorías comprenden al plasma en estado líquido y congelado.

1. Plasma fresco de un solo dador: se trata del plasma que se empleará para tratar las deficiencias de los factores lábiles de la coagulación -especialmente globulina antihemofílica A y factor V-. Este plasma deberá ser preparado de tal modo que su congelación o utilización como plasma líquido sea llevado a cabo no más allá de las 4 horas posteriores al momento de la recolección de la sangre. Su fecha de vencimiento cuando se lo conserve congelado no se extenderá más allá de los 6 meses contados a partir de la fecha de recolección de la sangre. No será empleado para tratamiento de las enfermedades hemorrágicas que requieren su uso si, durante su conservación, se hubiera descongelado total o parcialmente. En ningún caso se lo volverá a congelar nuevamente.

La descongelación deberá realizarse en baño María, a 37° C, debiendo utilizarse dentro de las dos horas posteriores.

2. Plasma de un solo dador: el plasma de un solo dador es el preparado a partir de una sola donación de sangre estabilizada. Será separado de los eritrocitos hasta dentro de los 5 días posteriores a la fecha de vencimiento de la sangre total.

El producto obtenido no deberá contener anticuerpos irregulares. Podrá ser infundido a los receptores sin una prueba cruzada cuando sus anticuerpos ABO no sean activos contra los antígenos ABO de los eritrocitos del paciente. Los recipientes llevarán adherido un frasco piloto conteniendo una porción del mismo plasma para fines de comprobación. El plasma de un solo dador será conservado congelado a -18° C o a temperaturas más bajas. Su fecha de vencimiento en estas condiciones, en recipientes de vidrio, será de 5 años contados a partir de la fecha de recolección de la sangre que se empleó para prepararlo y de un año en bolsa plástica.

3. Todo el plasma será preparado con un sistema cerrado, o con un sistema que emplee filtros de aire que impidan la contaminación bacteriana, y con métodos que demuestren ser capaces de mantener la esterilidad y rendir un producto estéril.

4. Inmediatamente antes de su uso, el plasma será examinado visualmente en busca de cualquier anomalía en su aspecto o cualquier defecto en el recipiente que lo contiene. En tales casos el plasma será rechazado.

5. El plasma en cualquiera de sus formas, no deberá contener anticuerpos dirigidos contra los antígenos del receptor.

Las mujeres, antes de su menopausia, sólo podrán recibir plasma de isogrupo.

6. La transfusión de plasma se hará tomando los recaudos señalados en los puntos 5 y 6, H, del capítulo III.

7. Rotulación:

Todos los frascos de plasma llevarán un rótulo con las siguientes informaciones:

- a) Indicación del contenido. Nombre y dirección del Servicio de Hemoterapia.
- b) Número de identificación del dador o número del lote y del recipiente.
- c) Fecha de recolección de la sangre.
- d) Fecha de preparación.
- e) Fecha de vencimiento.
- f) Grupo ABO y Rh.

8. Controles de esterilidad:

a) Cada lote de mezcla de plasmas deberá ser sometido a controles de esterilidad.

b) Con el plasma congelado se procederá de manera similar a la indicada para la sangre, es decir, a períodos regulares se procederá a tomar un frasco al azar y se lo someterá a la técnica de cultivos indicada para la sangre total.

c) Cuando el plasma de un solo dador haya sido preparado mediante equipos que no requieren la rotura del cierre hermético de los recipientes originales, no será necesario realizar controles especiales de esterilidad.

V. REGISTROS QUE DEBEN LLEVAR LOS SERVICIOS DE HEMOTERAPIA Y

## BANCOS DE SANGRE

1. Todos los datos que sirvan para documentar las actividades, producción y rendimiento de los Servicios de Hemoterapia y bancos de sangre, se registrarán en libros foliados y sellados ad-hoc.

2. La documentación de registro consistirá como mínimo en:

- Libro Registro de Hemodadores y de Pruebas de Laboratorio.
- Libro Registro de Estudio de Sangre de Receptores. Pruebas de Compatibilidad y Transfusiones.
- Libro Registro de Banco.
- Fichero de Receptores.

3. En los registros enunciados en el punto anterior se asentarán los datos que a continuación se detallan para cada uno de ellos:

3.1. Libro Registro de Hemodadores y de Pruebas de Laboratorio.

Se registrarán los datos siguientes correspondientes a cada dador atendido:

- Fecha y hora de atención
- Número de dador (correlativo desde el principio de cada año)
- Nombre y apellido
- Domicilio
- Edad, nacionalidad, sexo y peso
- Resultado del examen clínico del dador (apto - no apto)
- Datos de la persona para quien dona sangre:
  - Apellido y nombre
  - Lugar de internación
  - Cantidad de sangre extraída
  - Número de envase
  - Firma aclarada del técnico que efectuó la extracción
- Determinación del grupo sanguíneo (ABO, factor Rh u otros)
- Resultado de hematocrito y/o hemoglobina
- Investigación de dador de carácter o peligroso, si se lo ha determinado.
- Resultado de la Reacción V.D.R.L. para sífilis
- Resultado de la Reacción de Huddleson para brucelosis
- Resultado de la investigación serológica de enfermedad de Chagas-Mazza.
- Tipo y resultado de otros estudios que se efectúen
- Firma aclarada del laboratorista responsable.

3.2. Libro Registro de Estudio de Sangre de Receptores. Pruebas de Compatibilidad y Transfusiones.

- Fecha del estudio pretransfusional
- Datos del receptor que recibirá la sangre:
  - Número de Historia Clínica
  - Nombre y apellido
  - Lugar de internación

Grupo sanguíneo del receptor (en sistema ABO, Rh-Hr y otros).

- Grupo sanguíneo de la sangre a transfundir (en sistema ABO, Rh-Hr y otros) y número de identificación de la misma.
- Pruebas de compatibilidad (en medio salino, albuminoso, test de Coomb's indirecto o con enzimas).
- Cantidad de sangre o derivados transfundidos.
- Fecha de vencimiento de la sangre o derivados.
- Autor del pedido de transfusión.
- Fecha y hora de la transfusión.
- Firma aclarada del personal que intervino.

3.3. Libro Registro de Banco de Sangre

- Ingresos de sangre y subproductos:
  - Número de identificación de cada envase que ingresa.
  - Cantidad de sangre o subproductos de la misma contenido en cada envase que ingresa.

- Procedencia.
- Fecha de extracción y/o preparación.
- Egresos de sangre y subproductos
- Número de identificación de cada envase que egresa.
- Cantidad de sangre o subproductos de la misma, contenida en cada envase que egresa.
- Destino.
- Fecha de vencimiento.
- Balance:
- Total de ingresos diarios (en unidades y en cm<sup>3</sup>).
- Total de egresos diarios (en unidades y en cm<sup>3</sup>).
- Saldos existentes (en unidades y en cm<sup>3</sup>).

Nota: Toda la sangre o subproductos de la misma que ingrese y/o egrese del Servicio deberá estar asentada en este libro, cualquiera sea su procedencia y destino.

#### 3.4. Fichas de Receptores.

Se confeccionará una ficha para cada receptor, donde se consignarán:

- Nombre y apellido del receptor.
- Lugar de internación del receptor.
- Domicilio del receptor.
- Número de historia clínica.
- Diagnóstico.
- Todos los datos asentados para cada transfusión que recibe en el Libro Diario de transfusiones.
- Los datos correspondientes a los donadores aportados.

4. Sin perjuicio de llevar la documentación mínima de registro de actividades, en la forma aquí descripta, los Servicios de Hemoterapia podrán ampliar la misma con el agregado de otros datos no especificados y/u otros libros.

### PARTE III

## GUÍA DE EVALUACIÓN DE LAS CONDICIONES DE EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS DE HEMOTERAPIA

I - PLANTA FÍSICA .....	230 p.
II - EQUIPAMIENTO .....	200 p.
III - PERSONAL .....	200 p.
IV - PROCEDIMIENTOS .....	370 p.
TOTAL .....	1000 p.

### I - PLANTA FÍSICA (230 p.)

1. Tipo .....	25
- Planta Física unificada.....	25
- Planta Física dispersa .....	25
2.Ubicación.....	20
- Próxima al Centro Quirúrgico y al Departamento de Urgencia .....	10
- Próxima a Terapia Intensiva .....	5
- Próxima a Maternidad .....	5
Locales para atención de Hemodadores	
3. Sala de espera .....	11
- Exclusivamente para hemodadores .....	6
- Superficie en relación a cantidad de hemodadores: 2 m <sup>2</sup> cada 4 dados atendidos por día (mínimo 16 m <sup>2</sup> ) .....	3
- Baños anexos compartidos .....	(1)
4. Local para recepción e identificación de hemodadores .....	5
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio.....	3
- Contiguo a la sala de espera.....	1
- Con comunicación directa con el consultorio de exámenes clínicos de hemodadores ...	1
5. Local para consultorio de exámenes clínicos de hemodadores .....	10
- Contiguo a la sala de espera, al local de recepción e identificación de dados y al local de extracción de sangre .....	9

- Con lavado y grifos de agua.....	1
6. Local para extracción de sangre .....	15
- Diferenciado del resto del Servicio.....	6
- Boxeado para cada dador .....	3
- Con piletas y grifos de agua .....	1
- Contiguo a la sala de espera.....	2
- Contiguo al banco de sangre y al laboratorio del Servicio .....	1
- Con área diferenciada para recuperación de hemodadores .....	2
7. Local para Office de Café (para dadores) .....	3
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio .....	2
- Con comunicación directa con sala de espera de hemodadores .....	1
8. Local para Laboratorio .....	20
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio.....	8
- Secciones o áreas separadas físicamente por tipo de tareas .....	3
- Área suficiente (mínimo 25 m <sup>2</sup> ) .....	4
- Mesadas fijas centrales y/o murales .....	1
- Piletas y grifos de agua .....	1
- Instalación de gas combustible .....	1
- Con comunicación directa con local de extracción de sangre .....	1
- Con comunicación directa con banco de sangre .....	1
9. Local para Heladeras y Refrigeradores.....	11
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio.....	5
- Área suficiente .....	2
- Mesadas fijas centrales y/o murales .....	1
- Contiguo al laboratorio .....	1
- Contiguo al local de entrega de sangre a transfusionistas .....	2
10. Local para: Determinación de grupo sanguíneo, Rh y pruebas de compatibilidad de urgencia, entrega de sangre a transfusionistas; Actividades de registro de banco de sangre .....	15
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio .....	8
- Con mesadas centrales y/o murales .....	1
- Con piletas y grifos de agua .....	1
- Con comunicación directa al exterior del Servicio .....	2
- Con comunicación directa con el laboratorio y el local de heladeras .....	3
11. Local para Secretaría .....	8
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio .....	5
- Con comunicación directa al exterior del Servicio o a la sala de espera ...	2
- Contiguo al local de Jefatura .....	1
12. Local para Jefatura.....	10
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio.....	5
- Con área diferenciada para reuniones de equipo (puede ser un local distinto) ...	5
13. Local para depósito de materiales, equipos y drogas .....	8
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio .....	5
- Con puertas de acceso de doble batiente .....	1
- Contiguo y con comunicación directa con el local de recepción y entrega de materiales ..	1
- Con comunicación directa al exterior del Servicio.....	1
14. Local para recepción y entrega de materiales.....	6
- Diferenciado del resto de los locales del Servicio.....	5
- Con mesada mostrador .....	1
15. Vestuarios y baños para el personal .....	8
- Separados por sexo .....	3
- Baños con artefactos sanitarios completos, incluyendo duchas.....	2
- De uso exclusivo para el personal del Servicio.....	2
- Vestuarios y baños separados y contiguos.....	1

16. Características generales de la planta física ..... 55

Nota: Para que las condiciones que a continuación se enuncian puedan considerarse como existentes, deben observarse por lo menos en el 80 % de los locales que componen el Servicio

16.1. Características constructivas.

- Solados lisos, resistentes al uso, lavables e impermeables, sin desniveles ni escalones ..... 5

- Paredes lisas, lavables e impermeables, azulejadas hasta 1,80 m. de altura ..... 5

- Zócalos y ángulos de paredes sanitarios ..... 3

- Cielo rasos sin salientes, lisos y lavables ..... 5

- Puertas y ventanas con carpintería metálica ..... 4

- Pasillos de circulación interna exclusiva para el personal del Servicio ..... 3

16.2. Instalaciones.

- Instalación eléctrica totalmente embutida, con número suficiente de tomacorrientes y llaves de luz en cada local ..... 5

- Instalación de gas totalmente embutida ..... 5

- Red de provisión de agua corriente y desagües totalmente embutidos ..... 1

- Provisión de agua fría y caliente en todas las piletas, lavabos y duchas ..... 4

16.3. Iluminación.

- Suficiente y uniforme ..... 2

16.4. Microclima ambiental

Ventilación:

- Por acondicionamiento de aire ..... 4

- Por extractores locales de aire ..... (2)

- Natural ..... (1)

- Por combinación de los métodos anteriores ..... (3)

Calefacción:

- Por acondicionamiento de aire ..... 5

- Central, por radiadores/convectores ..... (4)

- Por radiadores infrarrojos ..... (2)

- Por estufas a gas, eléctricas o de combustibles líquidos ..... (1)

- Por combinación de los métodos anteriores ..... (2)

Refrigeración:

- Por acondicionamiento de aire ..... 4

- Por ventiladores o circuladores ..... (2)

II - Equipamiento (200 puntos)

1. Condición crítica ..... 60

- La totalidad del material en contacto directo con la sangre a transfundir que se utiliza es apirogenético, atóxico, estéril y descartable..... 60

2. Consultorio ..... 20

- Camilla ..... 5

- Tensiómetro ..... 3

- Estetoscopio biauricular ..... 2

- Bajalenguas ..... 1

- Pañoletas de auscultación ..... 1

- Termómetro ..... 1

- Fotósforo ..... 2

- Balanza de pie ..... 5

3. Local para extracción de sangre..... 27

- Camillas para extracción de sangre (una camilla c/12 dadores por día; mínimo dos camillas) . 10

- Equipo para higiene y antisepsia del brazo: algodón, bencina, alcohol yodado, etc. ... 5

- Microhematocrito ..... 7

- Botiquín de urgencia del dador ..... 5

4. Laboratorio ..... 45

- Centrífugas comunes para tubos, de mesa o de pie .....	5
- Centrífuga para frascos o bolsas plásticas de 250 y/o 500 cc. ....	5
- Bomba eléctrica aspirante impelente .....	2
- Baño maría de temperatura constante, variable y regulable .....	5
- Estufa para bacteriología .....	5
- Agitador (de Kline, de Kahn o similar) .....	5
- Balanza granataria .....	2
- Balanza de precisión .....	3
- Microscopio .....	5
- Platinas calientes y frías transiluminadas .....	5
- Pipetas y portapipetas de eritrosedimentación .....	1
- Cronógrafos de mesa .....	1
- Mecheros de gas (Bunsen) .....	1
5. Local de heladeras .....	38
- Heladeras (para frascos o bolsas de sangre):	
- Con capacidad de refrigeración entre 2° y 6° C. (Condición crítica) .....	10
- Con registro, gráfico automático de temperatura.....	1
- Con alarma audiovisual por interrupción de corriente eléctrica .....	4
- Con estantes giratorios .....	1
- Con circuladores de aire .....	2
- Congeladoras (para plasma)	
- Con capacidad de enfriamiento hasta menos de 20° C. (Condición crítica) .....	10
- Con registro gráfico automático de temperatura .....	1
- Con alarma audiovisual por interrupción de corriente eléctrica .....	4
- Termómetros de máxima y mínima para control de heladeras y congeladoras.....	5
6. Local para entrega de sangre, pruebas de compatibilidad de urgencia, etc. ....	10
- Platinas frías y calientes transiluminadas .....	5
- Otros elementos necesarios para realizar pruebas de compatibilidad directa y verificación de grupo sanguíneo .....	5
III - Personal 1 (200 puntos)	
1. Jefe de Servicio .....	40
- Jefe titular por concurso .....	8
- Jefe interino por nombramiento .....	(4)
- Médico Hemoterapeuta a cargo .....	(1)
- Ha realizado cursos de Administración y Organización de Servicios .....	10
- Hemoterapeuta con más de 10 años de antigüedad en el ejercicio exclusivo de la especialidad .	10
- Dedicar diariamente al Servicio:	
8 horas .....	8
6 horas .....	(6)
4 horas .....	(4)
- La Jefatura del Servicio se concursa periódicamente .....	4
2. Bioquímico .....	20
- Cuenta por lo menos con un bioquímico que cumple por lo menos 18 horas semanales ...	20
3. Médicos .....	45
- Hay un médico hemoterapeuta rentado, que cumple 3 horas diarias, cada 1.296 transfusiones anuales.....	20
- Hay un médico hemoterapeuta de guardia durante las 24 horas .....	25
4. Técnicos en Hemoterapia.....	45
- Todos los Técnicos del Servicio son egresados de un Curso Oficial o reconocido oficialmente.....	20
- Hay un auxiliar técnico de hemoterapia que cumple 6 horas diarias cada 648 transfusiones anuales, para toda la tarea del Servicio, incluyendo urgencias .....	15
- Hay un auxiliar técnico de hemoterapia de guardia las 24 horas .....	10

5. Secretaría de Servicio .....	15
- Tiene estudios de nivel secundario.....	5
- Tiene curso de auxiliar de estadística .....	10
6. Administrativos .....	15
- Hay un administrativo cada 6.000 transfusiones anuales o fracción (incluyendo la secretaria del servicio) .....	15
7. Mucamas .....	20
- Hay una mucama cada 6.000 transfusiones anuales .....	20
IV - Procedimientos (370 puntos)	
Extracción de sangre	
1. Reclutamiento de dadores ... .....	12
- Se exige dadores de sangre previamente a la internación de pacientes en el Hospital .....	8
- Se efectúan campañas de reclutamiento de dadores .....	1
- Existe un fichero de dadores voluntarios de grupos sanguíneos raros .....	3
2. Instrucción a dadores .....	3
- Se instruye a los dadores sobre las condiciones de salud necesarias para donar sangre	3
3. Selección de dadores .....	11
- Se efectúa interrogatorio a los dadores sobre sus condiciones de salud (Anamnesis) ...	5
- Se efectúa examen clínico a los dadores .....	5
(Para ser considerados, los dos ítems anteriores deben ser efectuados por un médico).	
- Se efectúa hematocrito a los dadores antes de la extracción. ....	1
4. Extracción de sangre .....	25
- Se efectúa la extracción de sangre de acuerdo a las normas establecidas al respecto .....	10
- Se efectúa la identificación de los frascos y muestras de sangre en el mismo momento de la extracción .....	5
- La sangre recién extraída es inmediatamente colocada en la heladera .....	5
- Las muestras son enviadas inmediatamente al Laboratorio del Servicio .....	1
- La sangre extraída es conservada en recipiente con:	
- Citrato de sodio al 4 %.....	(1)
- Heparina .....	(2)
- Solución A.C.D. ....	4
- Solución C.P.D. ....	(3)
5. Recaudos posextracción .....	4
- Efectuada la extracción, se cumple el reposo del dador .....	2
- Se le suministra al donante un refrigerio después de la extracción .....	2
Laboratorio	
6. Sangre de hemodadores .....	39
- La tarea de tipificación de la sangre se realiza en tiempo tal que permita su utilización dentro de las 12 horas de extraída .....	5
- Se realiza la detección de enfermedades transmisibles	
- sífilis .....	3
- brucelosis .....	2
- Chagas .....	2
- otras .....	1
- Se efectúa la tipificación de toda la sangre extraída en los sistemas ABO y Rh-Hr (D) .....	10
- Sistemáticamente se investiga el dador peligroso respecto del tenor de aglutininas .....	3
- Se investiga el factor Dh en todos los casos Rh negativos .....	5
- Se controla periódicamente la actividad de los reactivos utilizados .....	5
- Se efectúan cultivos sistemáticos de muestras de sangre y plasma de acuerdo a normas establecidas .....	3
7. Sangre de receptores .....	20
- Se tipifican las muestras de sangre del receptor de la misma manera que la del dador ....	10

- Se conservan las muestras de sangre y suero de receptores en condiciones de rigor (refrigeradas entre 2° y 6° C) .....	5
- Se renuevan las muestras de sangre y suero de receptores periódicamente .....	5
8. Pruebas de compatibilidad .....	16
- Se realizan las pruebas de compatibilidad que son de rigor en tubo en medio salino, albúmina y test indirecto de Coomb's .....	15
- Se realizan pruebas con enzimas .....	1
9. Otras actividades de Laboratorio .....	20
- Se efectúan estudios de aglutininas y/u otros anticuerpos en pacientes .....	5
- Se hacen tipificaciones en otros sistemas y subgrupos, además del ABO y el Rh-Hr (D)	
- Se realiza la preparación de fraccionados sanguíneos (plasma, glóbulos concentrados, etc.) .....	5
- Todas las actividades del laboratorio que realizan los técnicos auxiliares son supervisadas permanentemente por un bioquímico y/o un médico especializado .....	5
Banco de Sangre	
10. Heladeras y congeladoras .....	35
- La temperatura en las heladeras se mantiene entre 2° y 6° C y en las congeladoras entre menos 15° y menos 20° C.....	15
- Se efectúa control periódico de temperatura de heladeras y congeladoras (por lo menos una vez cada 12 horas) .....	7
- Se realiza balance diario de entradas, salidas y existencia de sangre y fraccionados en el Banco.....	5
- Se cumplen los siguientes términos máximos de conservación de sangre a partir del momento de su extracción:	
a) Con heparina: 48 horas	
b) Con citrato al 4 %: 5 días	
c) Con A.C.D.: 21 días	
d) Con C.P.D.: 28 días .....	8
11. Cuerpo de transfusionistas .....	55
- La obtención de muestras de sangre de los receptores y la identificación de las mismas, es efectuada por personal del Servicio .....	5
- Se efectúa inspección visual de la sangre y de su envase antes de ser transfundida ...	5
- La prueba de hemálisis se efectúa sistemática y previamente a toda transfusión .....	8
- Se efectúan pruebas de compatibilidad directa cruzada en todos los casos, incluyendo los casos de transfusiones de urgencia.....	10
- La rotulación de los envases de sangre a transfundir se efectúa indicando nombre, grupo sanguíneo y Rh del receptor .....	8
- Las transfusiones son efectuadas y controladas por personal médico del Servicio de Hemoterapia o del Servicio donde está internado el receptor .....	5
- Se conservan durante 48 horas muestras de la sangre transfundida .....	4
- El personal médico del Servicio efectúa control postransfusional de los pacientes.....	5
- Se descarta la sangre no utilizada y devuelta .....	5
12. Generales .....	55
- Existen normas escritas sobre todas las técnicas y procedimientos empleados en el Servicio ..	25
- El personal del Servicio conoce las normas antedichas.....	10
- Se cumplen rigurosamente las normas establecidas .....	10
- En todas las tareas y actividades se cuidan especialmente las condiciones de asepsia .....	10
Procedimientos Administrativos	
13. Documentación.....	75
- Sistemáticamente se lleva la documentación establecida en la Parte II, Capítulo V de estas Normas, referida a las actividades que se realizan en el Servicio .....	56
- La documentación antedicha es controlada y rubricada por el o los profesionales responsables ..	5

- Se efectúan resúmenes mensuales de actividades del servicio ..... 5
- Los pedidos de transfusiones se efectúan en un formulario tipo, común para todos los servicios usuarios del hospital..... 5
- Los pedidos de transfusión se archivan y guardan durante un período de tiempo prudencial, después de cumplido el pedido ..... 2
- Se llevan planillas de control de temperatura de heladeras y congeladores ..... 2

